



Nitrogênio e potássio na produção de sementes de *Brachiaria brizantha* B6¹

Jaqueline Rosemeire Verzignassi², Manuel Cláudio Motta Macedo³, Auricléia Sarmiento de Paiva⁴, Celso Dornelas Fernandes⁵, Luiz de Jesus⁶, José Carlos Peixoto de Miranda⁷, Hugo Soares Corado⁸, Jefferson Luis Bogacki Roos⁹

¹Financiado pelo CNPq, Embrapa SEG e Unipasto

²Pesquisadora da Embrapa Gado de Corte. E-mail: jaqueline@cnpqc.embrapa.br

³Pesquisador da Embrapa Gado de Corte. Bolsista do CNPq. E-mail: macedo@cnpqc.embrapa.br

⁴Pesquisador da Embrapa Gado de Corte. Bolsista DTI-B/CNPq. E-mail: cleiapaiwa@hotmail.com

⁵Pesquisador da Embrapa Gado de Corte. E-mail: celsof@cnpqc.embrapa.br

⁶Assistente de Pesquisa da Embrapa Gado de Corte. E-mail: ljesus@cnpqc.embrapa.br

⁷Assistente de Pesquisa da Embrapa Gado de Corte. E-mail: peixoto@cnpqc.embrapa.br

⁸Assistente de Pesquisa da Embrapa Gado de Corte. E-mail: hugo.corado@cnpqc.embrapa.br

⁹Graduando em Agronomia da Universidade Anhanguera-Uniderp. Bolsista PIBIC na Embrapa Gado de Corte. E-mail: jefferson_bogackiroos@hotmail.com

Resumo^a: As respostas sobre adubação de cobertura na produção de sementes de forrageiras tropicais são escassas, em especial para novas cultivares e para aqueles genótipos que estão em vias de lançamento como cultivares. Neste contexto, doses de nitrogênio (zero, 50, 100 e 200 kg N.ha⁻¹) e de potássio (zero, 50, 100 e 200 kg K₂O.ha⁻¹) foram testadas em cobertura para a produção de sementes do genótipo B6, de *Brachiaria brizantha*, em áreas pré-estabelecidas de multiplicação de sementes genéticas na Embrapa Gado de Corte, em Campo Grande, MS. A produtividade de sementes puras foi influenciada por doses crescentes de N, sendo representada por função quadrática, e a máxima eficiência biológica ocorreu em 150 kg.ha⁻¹ de N, resultando em 130 kg de sementes puras.ha⁻¹. Doses crescentes de K₂O não influenciaram na produtividade das sementes e a viabilidade das sementes colhidas no chão foi maior para as maiores doses de N. A colheita foi precoce em até 15 dias na presença de N e a densidade de inflorescências totalmente emergidas foi influenciada positivamente pela presença do N.

Palavras-chave: adubação, gramínea forrageira tropical

Seed production by *Brachiaria brizantha* B6 as affected by nitrogen and potassium levels of fertilizer

Abstract: Literature of fertilizer response for seed production by tropical grasses in Brazil is scarce. This is also truth in relation to recent released genotypes or to those in the final pump line of the breeding programs. Levels of nitrogen (zero, 50, 100 and 200 kg.ha⁻¹) and potassium (zero, 50, 100 and 200 kg K₂O.ha⁻¹) were broadcasted in order to estimate the seed production and seed quality of *Brachiaria brizantha* genotype B6, in established seed production fields in the National Beef Cattle Center of EMBRAPA, Campo Grande, MS, Brazil. Pure seed yields were significantly affected by crescent levels of N represented by quadratic function, being the maximum biological level 150 kg.ha⁻¹ of N, resulting 130 kg of pure seed yield ha⁻¹. Crescent levels of K₂O did not affected seed production and viable seeds were greater as N levels were higher. Harvest date was anticipated in 15 days by N fertilization and total flowering density was positively increased by N fertilizer.

Keywords: fertilization, tropical forage grass

Introdução

A produção de sementes de forrageiras tropicais, intensificada a partir dos anos 70, faz com que o Brasil detenha a posição de maior produtor, consumidor e exportador mundial, com produção anual de 100 mil t, e exportação de cerca de 10% do montante produzido para 16 países. Apesar da cadeia produtiva das sementes de forrageiras tropicais no Brasil ter passado por importantes transformações, ainda há grande carência por informações técnicas para a otimização da produção e melhoria da qualidade desse produto, seja para as cultivares disponíveis ou em fase de lançamento (Verzignassi et al., 2008). As práticas de manejo como adubação, cortes e outras podem interferir na produção e na sincronia do florescimento de gramíneas e na produção de sementes (Humphreys & Riveros, 1986). Porém, vários estudos referentes a teores de nutrientes, eficiência de utilização do fósforo, calagem e recomendação de adubação foram realizados com espécies forrageiras visando a produção de forragem e são raros os trabalhos voltados à produção de sementes. O genótipo B6, de *Brachiaria brizantha*, encontra-se em fase de pré-lançamento pela Embrapa Gado de Corte como mais uma opção de forrageira para pastagem de bovinos de corte. O objetivo deste trabalho foi avaliar o efeito de doses de N e de K₂O na produção de sementes em áreas pré-estabelecidas em Campo Grande, MS.



Material e Métodos

O experimento foi instalado em novembro de 2010 (safra 2010/2011), em Latossolo Vermelho, Distroférrico, em área estabelecida em 2007, com taxa de semeadura de 4 kg de SPV.ha⁻¹ e espaçamento de 0,7 metros entre linhas. Antes da semeadura, a área havia sido submetida à adubação básica com 400 kg.ha⁻¹ do formulado 4-16-20 (23/11/2007) e, para todas as safras anteriores a 2010/2011, a adubação de cobertura (após corte de uniformização) foi efetuada com 400 kg.ha⁻¹ do adubo formulado 20-10-20.

Os tratamentos, no total de 16, foram compostos por 4 doses de nitrogênio (zero, 50, 100 e 200 kg.ha⁻¹ de N), aplicados na forma de uréia, combinados com 4 doses de potássio (zero, 50, 100 e 200 kg.ha⁻¹ K₂O), sob a forma de cloreto de potássio. O delineamento experimental foi de blocos ao acaso, em parcelas subdivididas, no qual as parcelas foram compostas pelas doses de N e as subparcelas pelas doses de K₂O. Cada parcela apresentou área de 48m² (12x4m) e cada subparcela 12m² (4x3m). Foram utilizadas quatro repetições por tratamento. O corte de uniformização para produção de sementes foi efetuado em 08/11/2010, a 20 cm do nível do solo, seguido pela aplicação dos tratamentos. Na mesma ocasião, todas as parcelas/subparcelas foram adubadas com 445 kg.ha⁻¹ de superfosfato simples (80 kg.ha⁻¹ de P₂O₅), 20 kg.ha⁻¹ de sulfato de zinco (4 kg.ha⁻¹ de zinco), 20 kg.ha⁻¹ de sulfato de cobre (5 kg.ha⁻¹ de cobre), 0,4 kg.ha⁻¹ de molibdato de sódio (0,16 kg.ha⁻¹ de molibdênio) e 10 kg.ha⁻¹ de bórax (1 kg.ha⁻¹ de boro). As sementes foram colhidas em 1m² por parcela e as variáveis analisadas foram: produtividade de sementes brutas (g.m⁻²) e pureza física (%) de sementes colhidas no cacho; produtividade de sementes puras (g.m⁻²) e viabilidade pelo teste de tetrazólio (TZ %) para sementes colhidas no cacho e caídas no chão; época média de colheita e início da colheita no cacho, em dias após o tratamento (DAT), biomassas verde e seca (kg.m⁻²) e matéria seca (MS %) após a colheita; densidade de inflorescências totalmente emergidas (número por área), avaliadas semanalmente após a emissão das primeiras inflorescências até o início da degrana (4 amostragens de 0,25m⁻² por parcela). Os resultados foram submetidos às análises de variância e de regressão pelo programa SAS.

Resultados e Discussão

Doses crescentes de K₂O não influenciaram na produtividade de sementes e em nenhuma outra variável componente da produção (Tabela 1) e isso pode ser explicado pela disponibilidade do elemento no solo antes da instalação dos experimentos: 74,29 g.dm⁻³ (Tabela 2). Para a maioria das culturas, teores próximos a 80 g.dm⁻³ no solo são suficientes para as máximas respostas. Com a adição do elemento no experimento, o teor médio de potássio no solo, após a colheita, continuou acima do nível crítico (Tabela 2).

Tabela 1. Resultados dos níveis de significância para N, K₂O e a interação N x K₂O para produtividade de sementes brutas (S) e pureza física (PF) de sementes colhidas no cacho, produtividade de sementes puras (SP), viabilidade (TZ), época média e início da colheita, biomassas verde e seca e matéria seca (MS).

Variável	Cacho		SP (g.m ⁻²)			TZ (%)		Colheita cacho (DAT)		Biomassa (kg.m ⁻²)		MS (%)
	S	PF	Cacho	Chão	TOTAL	Cacho	Chão	Média	Início	Verde	Seca	
N	**	**	**	**	**	ns	**	ns	**	ns	ns	ns
K ₂ O	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns
NxK ₂ O	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns	ns

**p<0,01; ns = não significativo

Tabela 2. Resultados de análise do solo antes da instalação dos ensaios (2010) e após a colheita (2011).

Amostragem	pH		P (mg.dm ⁻³)	K (g.dm ⁻³)	Ca (cmol.dm ⁻³)	Mg (cmol.dm ⁻³)	Al (cmol.dm ⁻³)	Al+H (cmol.dm ⁻³)	V (%)	
	CaCl ₂	água								
2010 ¹	4,48	5,09	4,60	74,29	0,19	2,50	1,30	0,88	6,51	35,06
2011 ²	4,69	5,78	15,58	78,20	0,20	1,81	1,11	1,08	7,08	30,78

¹média de 20 pontos; ²média de 16 análises compostas em 4 repetições e 64 pontos.

A adição de N influenciou na produtividade das sementes e nos componentes da produção (tabelas 1 e 3) e os resultados de produtividade de sementes puras foram ajustados por uma função quadrática, considerando a maior eficiência biológica (Figura 1A). Os valores foram incrementados por doses crescentes do nutriente, com máximo 130 kg de sementes puras totais.ha⁻¹ para 150 kg.ha⁻¹ de N. Ressalta-se que a máxima eficiência biológica não está



necessariamente associada com a máxima eficiência econômica, que provavelmente estará abaixo da dose biológica. Uma função logarítmica ou de plateau linear ajustará essa dose para patamares menores. A viabilidade das sementes colhidas no chão foi maior para as maiores doses de N e houve precocidade de até 15 dias na colheita na presença de N. Da mesma forma que para as demais variáveis, a densidade de inflorescências totalmente emergidas foi influenciada positivamente pela presença de N (Figura 1B).

Tabela 3. Produtividade de sementes brutas (S) e pureza física (P) de sementes colhidas no cacho, produtividade de sementes puras (SP), viabilidade por tetrazólio (TZ), época média e início da colheita, biomassa verde e seca e matéria seca (MS).

N (kg.ha ⁻¹)	CACHO		SEMENTES PURAS (g.m ⁻²)			TZ (%)		Colheita cacho (DAT)		Biomassa (kg.m ⁻²)		MS (%)
	S (g.m ⁻²)	P (%)	Cacho	Chão	TOTAL	Cacho	Chão	Média	Início	Verde	Seca	
0	13,53 ¹	28,21	3,50	2,88	6,38	72,03	59,66	75,56	73,00	2,28	1,23	53,86
50	21,32	26,19	5,80	3,61	9,40	74,18	63,52	70,25	60,25	2,38	1,30	54,58
100	31,14	23,99	7,69	4,83	12,53	71,91	73,07	71,88	58,25	2,38	1,39	58,71
200	37,10	18,44	6,93	4,93	11,86	72,73	73,45	74,38	62,19	2,61	1,43	54,72
CV(%)	22	10	23	27	17	6	13	10	10	7	7	7

¹Média de 4 repetições. DAT = dias após tratamento (corte+adubação).

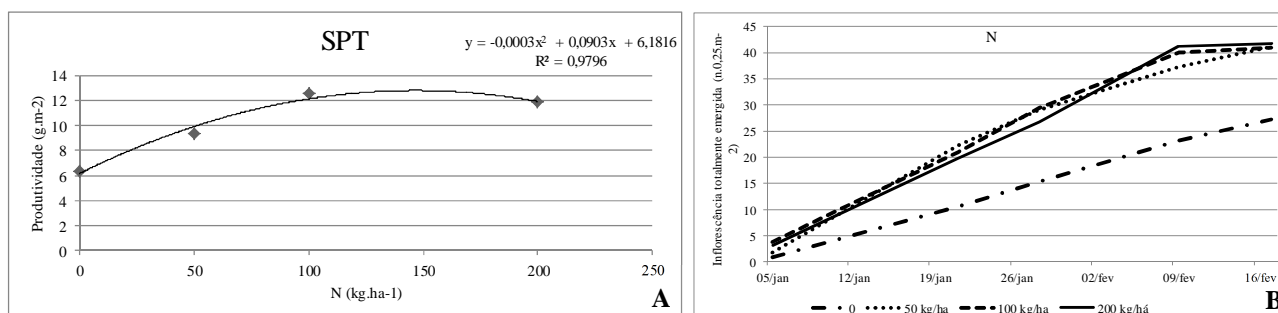


Figura 1. Produtividade de sementes puras (A) e densidade de inflorescências totalmente emergidas (B) em função de doses de N.

Conclusões

A produtividade de sementes puras foi influenciada por doses crescentes de N, sendo representada por função quadrática, e a máxima eficiência agrônômica ocorreu em 150 kg.ha⁻¹ de N, resultando em 130 kg de sementes puras.ha⁻¹. Níveis crescentes de K₂O não influenciaram na produtividade das sementes e a viabilidade das sementes colhidas no chão foi maior para as maiores doses de N. A colheita foi precoce em até 15 dias na presença de N e a densidade de inflorescências totalmente emergidas foi influenciada positivamente pela presença de N.

Literatura citada

- HUMPHREYS, L.R.; RIVEROS, F. **Tropical pasture seed production**. FAO Plant Production and Protection Paper, 8, Rome, Italy, 1986. 203p.
- VERZIGNASSI, J.R.; RAMOS, A.K.B.; ANDRADE, C.M.S. et al. Tecnologia de Sementes de Forrageiras Tropicais: Demandas Estratégicas de Pesquisa. Campo Grande: Embrapa Gado de Corte, 2008. 12p. (Documentos, 151).

^a Como citar este trabalho: VERZIGNASSI, J.R.; MACEDO, M.C.M.; PAIVA, A.S.; FERNANDES, C.D.; JESUS, L.; MIRANDA, J.C.P.; CORADO, H.S.; ROOS, J.L.B. Nitrogênio e potássio na produção de sementes de *Brachiaria brizantha* genótipo B6. In: REUNIÃO ANUAL DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ZOOTECNIA, 49., 2012, Brasília. Anais... Brasília: Sociedade Brasileira de Zootecnia, 2012. (CD-ROM).